Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik Berlin (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Ernst Bumm) und der Frauenklinik der Universität Heidelberg (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Carl Menge).

Über Wochenbettstörungen durch Uterusmyome.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der gesamten Medizin

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg

vorgelegt von

Hans Neubner

aus Cöln.

BONN,
P. Hauptmann'sche Buchdruckerei
1913.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg

Dekan
Geh.-Rat Prof. Dr. W. Fleiner

Referent
Geh.-Rat Prof. Dr. C. Menge

1913.

Die Frage nach den Beziehungen des Uterusmyoms zu den Generationsvorgängen der Frau ist schon lange Gegenstand großen Interesses, und die Literatur bietet eine Fülle von Beiträgen zu den verschiedenen Kapiteln. Gerade die letzten Jahre haben uns wieder zusammenfassende Monographien über dieses Thema gebracht. Während nun die meisten Autoren sich eingehend mit den Fragen nach den gegenseitigen Beeinflussungen von Myom einerseits und Konzeption, Schwangerschaft und Geburt andrerseits beschäftigt haben, sind die Einwirkungen des Myoms auf das Wochenbett und umgekehrt, seine Beeinflussungen durch dasselbe, durchgehends sehr kurz behandelt. Während meiner Tätigkeit an der Geburtshülflichen Poliklinik der Kgl. Universitäts-Frauenklinik Berlin hatte ich Gelegenheit, kurz hintereinander bei zwei Fällen von Uterus myomatosus Geburt und Wochenbettsverlauf zu beobachten. Da der eine Fall (s. p. 28) eine Wochenbettstörung darbot, beschäftigte ich mich eingehender mit den in der Literatur mitgeteilten Fällen von Wochenbettstörungen durch Myome; dabei kam ich zu der Einsicht, daß eine zusammenfassende Darstellung dieser Störungen bis jetzt nicht vorhanden ist — es ist stets nur der eine oder andere Punkt erwähnt, während sich das Hauptinteresse der Autoren auf die zwar interessanten, aber klinisch weniger wichtigen Einwirkungen des Puerperiums auf das Myom konzentrierte.

Im Folgenden werde ich auf Grund des Studiums der einzelnen in der Literatur mitgeteilten Fälle eine Übersicht über die durch Uterusmyome bedingten

Wochenbettstörungen zu geben versuchen; dagegen werde ich die Myomveränderungen, welche zu einer Störung des Puerperiums nicht führen, unberücksichtigt lassen, besitzen wir doch in den kürzlich erschienenen Arbeiten von *Engstroem* und *Troell* erschöpfende Darstellungen dieser Veränderungen.

Die Ansicht über die Gefährlichkeit einer Komplikation von Myom und Wochenbett hat sich im Laufe der letzten Jahrzehnte gewaltig geändert: Während die Autoren der letzten 30 Jahre des vorigen Jahrhunderts (besonders *Nauß, Gusserow, Stratz)* immer die großen Gefahren dieses Zusammentreffens betont haben, ist es das Verdienst *Olshausen's,* als erster darauf hingewiesen zu haben, daß eine Morbidität im Puerperium dabei nicht die Regel, sondern die Ausnahme ist. Und in der Tat — während die älteren Autoren nur die von ihnen beobachteten Störungen referiert haben, sind in den letzten Jahren, gleichsam als Beweis für die relative Ungefährlichkeit dieser Komplikation, große Reihen von Geburts- und Wochenbettgeschichten veröffentlicht worden, die keine Störung des physiologischen Ablaufs des Puerperium erkennen ließen.

Was hier über die Wochenbettstörungen im allgemeinen gesagt ist, gilt ganz besonders für eine von den älteren Autoren sehr gefürchtete Erscheinung, die Blutung nach der Ausstoßung der Placenta. Eine solche Blutung im Puerperium kann nun eine gewöhnliche „Atonie" sein, d. h. auf einer mangelhaften Kontraktion des ganzen Uterus oder einzelner Teile seiner Wand beruhen, oder aber dadurch bedingt sein, daß trotz guter Uteruskontraktur die Placentargefäße nicht verschlossen werden. Letztere, durch einen besonders ungünstigen Sitz der Myome bedingte Blutung soll weiter unten (s. p. 11) besprochen werden. Wie stets bei Myomen, haben wir auch bei der Betrachtung

der durch diese Tumoren bedingten puerperalen Blutungen und, was oft noch wichtiger ist, den Sitz der Geschwulst zu beachten, ob er subserös, intramural oder submukös ist.

Betrachten wir zunächst die subserösen und gestielten Myome, die an der Bildung der Uteruswand gar nicht oder nur unwesentlich teilnehmen, resp. sich sekundär von ihr emanzipiert haben, so können wir sofort sagen, daß sie, ungeachtet ihrer Größe, die physiologischen Kontraktionen des puerperalen Uterus nicht stören können, es sei denn, daß sie im Bauch- oder Beckenraum verwachsen sind und so rein mechanisch die Retraktion der Gebärmutter hindern. Ein Fall dieser Art ist aber bis jetzt nicht bekannt. Wenn doch vereinzelte Fälle von Atonie bei subserös-gestielten Tumoren berichtet sind, so ist es wohl gewagter, anzunehmen, daß das Myom die Ursache gewesen ist, als die Schuld einer der anderen Ursachen für Atonie überhaupt zuzuschreiben, die man auch nach normalen Geburten bei gesunden Genitalorganen beobachtet. Es ist leider nicht möglich, irgendwelche Schlüsse auf Grund einer Statistik zu ziehen, da bei den geringen Zahlen, über die bei der relativen Seltenheit der Geburten bei Uterus myomatosus die einzelnen Kliniken verfügen, die Fehlerquelle zu groß wäre.

Von weit größerer Wichtigkeit sind die intramuralen Uterusmyome, da sie rein mechanisch die puerperale Kontraktion des Uterus hindern können. Bei irgendwie größeren Myomen, etwa von Hühnereigröße an, wird ein Teil der Uteruswand an der Kontraktion unbedingt gehindert. Fällt nun infolge eines großen Myoms oder multipler Tumoren die Funktion größerer Teile der Uteruswand aus, so ist es klar, daß eine gleichmäßige Zusammenziehung des Hohlmuskels verhindert ist und dadurch ein Gefäßverschluß nicht in dem erforderlichen Maße zustande kommen kann, was

dann eine Nachblutung zur Folge hat. Zahlreiche Fälle von solchen Blutungen sind in der Literatur bekannt, doch sind wirkliche Verblutungen bei Frauen, die nicht schon vorher infolge von Placenta praevia oder Blutungen in der Nachgeburtsperiode Blut verloren hatten (Fall 23 von *Glarner)*, recht selten *(Stratz*, Fall 7). Natürlich ist auch die Blutung während der Lösung der Placenta auf das Konto des Myoms zu setzen, sei es, daß die Placenta an ihrer Insertionsstelle über dem Tumor besonders adhärent ist, oder auch, daß das in das Cavum uteri sich vorbuchtende Myom nur mechanisch das Austreten der schon gelösten Placenta behindert. Das Vorkommen dieser Komplikation sei hier nur, als nicht zum Thema gehörend, kurz erwähnt.

Einen Fall der Heidelberger Klinik möchte ich hier anführen, in dem für die Patientin eine, wenn auch nur geringe Blutung nach der Placentarlösung deletär geworden wäre:

Frau E. E., 44 J. IX. p. Journal-Nr. 251/1909. Kindskopfgroßes, breitaufsitzendes Myom (im Wochenbett diagnostiziert). Da 1 Stunde nach der durch Extraktion (Fußlage) beendeten Geburt sich die Placenta nicht löst und eine starke, nicht zu bekämpfende Blutung eintritt, Credé, auch in Narkose, erfolglos ist und die Frau in kurzer Zeit ca. 2000 ccm Blut verliert, wird die Placenta manuell gelöst. Nach der Lösung steht die Blutung vollkommen, Uterus sehr gut kontrahiert. Puls (130) bessert sich bald. Das Wochenbett verlief in den ersten 8 Tagen leicht fieberhaft, Endometritis putrida. Bei der Nachuntersuchung nach 6 Monaten wurde ein mandarinengroßes Myom gefunden, das keine nennenswerten Beschwerden machte, weshalb von einer Operation Abstand genommen wurde.

Engstroem (6) hat eine ganze Reihe von Geburtsgeschichten mitgeteilt, wo große, ja bis über kindskopfgroße Myome vorhanden waren und die puerperale Kontraktion doch ausreichte, und auch ich beobachtete einen Fall (s. p. 28), bei welchem Myomknoten, zusammen von der Größe eines ausgetragenen Kindes, bestanden, ohne daß es zu einer pathologischen Blutung gekommen ist. Interessant dürfte auch folgender Fall dieser Art aus der Berliner Poliklinik sein, den zu beobachten ich Gelegenheit hatte:

Journal-Nr. 1001/1911.

Frau M., 38 J. IV. p. Zwei Frühgeburten im 7. Monat, beide Kinder nach einem Tag †. Vor 8 Jahren ein normaler Partus, Kind lebt. Nach allen Geburten starke atonische Nachblutungen, die immer ärztliche Hilfe erforderten. Menses o. B. Letzte Regel Anfang VIII. 1910. Seit Dezember bemerkte Pat. einen Tumor an der vorderen Uteruswand, erst hühnereigroß oberhalb der Symphyse, der mit fortschreitender Gravidität langsam wuchs und gleichzeitig in die Höhe stieg. Sie hielt ihn für den kindlichen Kopf, ebenso die Hebamme, die bei der Geburt deshalb Gemini diagnostizierte.

8. V. 11. Wehenbeginn 2 h. p. m., Blasensprung 3 h. p. m., Wehen gut, l. Hinterhauptslage. Bei meiner Ankunft um 6 h. p. m. fand ich den Kopf rotiert auf dem Beckenboden und sprach den vermeintlichen zweiten Kopf, der als fester, faustgroßer Tumor in Nabelhöhe deutlich prominierte, als intramurales Myom an. Partus spontan 6 h. 30. (51 cm). Guter Kontraktionszustand des Uterus. Nach 20 Minuten wird die Placenta spontan ausgestoßen, dabei nur physiologische Blutung. Wochenbett ungestört, nur klagt Pat. die ersten Tage über Schmerzen an der Stelle des Tumors während der Nachwehen. Uterusinvolution normal.

Falls es überhaupt statthaft ist, ohne genaue Kenntnis der Nachgeburtsleitung bei den früheren Geburten bei dieser Frau von einer „Disposition zu puerperalen Blutungen" zu sprechen, so ist es auffallend, daß eine Atonie jetzt nach der Entwicklung des Myoms nicht eingetreten ist, was wieder zeigt, wie vorsichtig man sein muß, will man die Aetiologie bei einer Blutung in den Myomen suchen!

Prüfen wir zum Schluß die Einwirkung der submukösen und polypösen Myome auf die Kontraktion des Uterus im Wochenbett, so fällt uns im Vergleich zu dem bisher Besprochenen bei Durchsicht der veröffentlichten Fälle sofort auf, daß hier die Blutungen im Spätwochenbett eine weit größere Rolle spielen, als die sofort nach der Geburt. Während nämlich größere submuköse Myome nur in sehr wenigen Fällen gefunden worden sind, da bekanntlich die größte Zahl der Graviditäten bei submukösen Myomen durch Abort vorzeitig endet, werden erfahrungsgemäß von den kleineren Tumoren Atonien kaum ausgelöst; ob vielleicht *Engstroem* (6) hier mit seiner Annahme recht hat, daß der intrauterin liegende Tumor als Fremdkörper wirkt und so Zusammenziehungen anregt, bleibe dahingestellt. Ein interessanter Fall von Wochenbettsblutung bei submukösem Myom ist vor kurzem in der Heidelberger Klinik beobachtet; auch hier war die Blutung in der ersten Zeit des Puerperiums eine ganz geringe, und erst nach 14 Tagen erreichte sie eine solche Stärke, daß ärztliche Hilfe in Anspruch genommen werden mußte:

Frau A. V., 31 J., aufgenommen am 8. I. 12.

Anamnese: Menses regelmäßig alle 4 Wochen, Dauer 5—6 Tage, stark, doch ohne Beschwerden. 6 spontane Partus, Puerperium stets afebril. Letzte Geburt 20. XII. 1911. Pat. hat 8

Tage zu Bett gelegen, während dieser Zeit hatte sie leichten wässerig-roten Lochialfluß. Am 12. Wochenbettstage fing sie an zu bluten „als wenn sie die Periode hätte". Flüssiges Blut ging niemals in größerer Menge ab, doch wurden häufig Blutklumpen ausgestoßen. Vor 2 Tagen (6. I.) konsultierte Pat. ihren Hausarzt, der sofort tamponierte. Gestern erneuerte der Arzt die Tamponade und konstatierte, daß der Uterus größer geworden sei, weshalb er die Pat. an die Klinik verwies.

Status: Sehr gut genährte Frau, kräftiger Knochenbau, gut entwickelte Muskulatur. Schleimhäute und innere Organe o. B. Temp. 37,8, Puls 92. Stärkere Blutung aus dem Uterus, Muttermund geöffnet, in ihm ist ein polypöser Tumor fühlbar. Sofortige Tamponade.

9. I. In der Annahme, daß es sich um einen Placentarpolypen handelt, wird die Patientin in der Lektio demonstriert, worauf von 2 Praktikanten die Ausschälung des vermeintlichen Placentarpolypen vorgenommen werden soll. Nachdem beide Herren den Tumor aus ihrem Bett herausgeschält haben, dann aber nicht mit der Ablösung weiter kommen, da er angeblich noch an einer Stelle fest haftet, wird nachgetastet und sofort festgestellt, daß es sich nicht um einen Placentarpolypen, sondern um ein in der Hauptsache submukös entwickeltes Myom handelt, daß etwa apfelgroß ist. Dieses Myom ist zur Hälfte aus seinem Bett herausgeschält, und man kommt auf der linken Seite durch die Uteruswand hindurch und hat das Gefühl, daß die Wand hier perforiert und nur noch die peritoneale Lamelle erhalten ist. Ferner wird festgestellt, daß die Uteruswand, soweit sie nach links und vorn noch erhalten ist, außerordentlich dünn ist. Scheidentamponade zwecks Blutstillung.

Laparotomie: Fascienquerschnitt. Nach der Eröffnung des Peritoneums zeigt es sich, daß sich in der Bauchhöhle frisches Blut befindet. Der Uterus ist gut zweimannsfaustgroß; an seiner vorderen Wand befindet sich links eine etwa 6 cm lange Perforationsstelle. Der Uterus ist ganz weich und morsch und reißt überall ein. Er wird mit Krallenzangen gefaßt und vor die Bauchhöhle gezogen. Es werden dann zunächst links die Ligament- und Spermatikalgefäße umstochen. Auf der linken Seite befindet sich im ligamentum latum ein frisches Hämatom. Der Uterus wird darauf in typischer Weise nach *Doyen* exstirpiert. Sodann Scheidenumsäumungsnaht, wobei besonders auf der linken Seite das parametrane Gewebe breit mit herangeholt wird, um eine vollständige Blutstillung des Hämatoms zu erzielen. Fortlaufende peritoneale Decknaht. Toilette der Bauchhöhle. Die Blutstillung ist zum Schluß ganz exakt. Bei Besichtigung der beiden zurückgelassenen Ovarien findet man auf der rechten Seite ein frisches Corpus luteum. Schluß der Bauchhöhle.

Das Präparat besteht aus einem großen, weichen, morschen Uterus. Während seine vordere Fläche eine Perforationsstelle hat, die 6 cm lang in das Uteruskavum hereinragt, wölbt sich ein gut apfelgroßes Myom vor, das teils submukös, teils intramural liegt. Dieses Myom ist in seiner unteren Hälfte aus seinem Bett herausgeschält und haftet mit seiner oberen Fläche noch fest an der Unterlage. Nach links ist die Uteruswand ebenfalls perforiert, und zwar führt die Perforationsstelle zwischen die Blätter des ligamentum latum (Hämatom). Die mikroskopische Untersuchung zeigt keine Abweichung von dem gewöhnlichen Bau der Myome. Während der ersten fünf Tage p. o. bewegt sich die Tem-

peratur zwischen 38,0 und 39,0, darauf fällt die Temperatur im Verlauf von weiteren 12 Tagen bis zur Norm. Am 29. I. wird Pat. beschwerdefrei entlassen.

Besonders interessant an diesem Fall ist, daß der Tumor, soweit sich aus dem durch die Manipulationen veränderten Präparat nachweisen ließ, makroskopisch keine Veränderung seiner Lage im Sinne einer Ausstoßung — s. p. 23 —, mikroskopisch keine Zeichen von Degeneration erkennen ließ.

Wie schon oben kurz erwähnt wurde, bieten die größten Gefahren für schwere Blutungen die Fälle, in denen die Placenta über einem intramuralen oder submukösen Myom haftet. Fälle dieser Art sind allerdings überaus selten, da es auch hier meist zu vorzeitiger Beendigung der Schwangerschaft durch Fruchttod kommt, weil die Chorionzotten beim Vordringen in das dichte, derbfaserige Gewebe nicht den ihnen zusagenden Boden sowie genügend viele und weite Gefäße finden, mit denen der fötale Kreislauf Verbindungen eingehen kann. Atonische Nachblutungen aus diesem Grunde bilden wohl das krasseste Beispiel für Blutungen infolge von Paralyse der Placentarstelle, wie wir sie beispielsweise in geringerem Maße häufig bei Insertion des Eies in einem Uterushorn, wo die Muskulatur an sich schon physiologisch eine schwächere ist, finden. In einem großen Teil der Fälle führt diese Komplikation zum schnellen Exitus nach der Placentarlösung (u. a. Fall 23 von *Glarner*, sowie zwei Fälle von *Wertheim* (p. 453), in einem davon Verblutung „aus der über einem die ganze rechte Uteruswand einnehmenden Myom befindlichen Placentarstelle").

Bei der Besprechung der Postpartumblutungen müssen wir noch einige Fälle erwähnen, die andere Ursachen und andere Symptome als die bis jetzt ge-

schilderten hatten. Ich konnte in der Literatur vier Fälle finden, wo die Frauen 2 bis 40 Stunden post partum die Symptome innerer Blutung boten. Der Befund wurde in drei Fällen durch die Autopsie, in dem Fall von *Hamilton* durch die Laparotomie erhoben, In dem Fall von *Gusserow* handelte es sich um kleine siebförmige Löcher in venösen Gefäßen, die unmittelbar unter, resp. in der Serosa über einem subserösen Myom verliefen. Ein pathologischer Prozeß konnte durch die Untersuchung ausgeschlossen werden, sodaß hier wohl eine durch die Kontraktionen während und nach der Geburt mechanisch hervorgerufene Gefäßverletzung angenommen werden muß. Sehr große Ähnlichkeit mit diesem Fall hat folgender, der von *Hamilton* mitgeteilt ist: 20 Stunden nach dem spontanen Partus trat plötzlich Kollaps ein. Die Diagnose auf intraperitoneale Blutung wurde gestellt, und es fand sich bei der Laparotomie, daß eine große auf der Oberfläche eines subserösen Myoms verlaufende Vene geborsten war. Da die Geschwulstkapsel teilweise mit dem Netz verwachsen war, so dürfen wir wohl mit *Hamilton* annehmen, daß durch die Uteruskontraktionen diese Adhärenz losgerissen und die Venenwand lädiert wurde. Pat. genas. Die von *Schmorl* und *L. Meyer* mitgeteilten Fälle haben das gemeinsam, daß bei beiden eine im Stil des subserösen Tumors verlaufende Vene rupturiert und so die tödliche Blutung herbeigeführt wurde. — Daß wir es in diesen 4 Fällen mit subserösen Tumoren zu tun hatten, zeigt, daß auch diese Lokalisation für das Wochenbett, wo ihre Bewegungsfreiheit im Vergleich mit dem Zustand in der Gravidität eine überaus große ist, eine gewisse Gefahr bedingt (vgl. auch p. 31).

Von weit größerer Bedeutung für die Pathologie des Wochenbetts als die Blutungen sind die im Verlauf des Puerperium eintretenden Veränderungen in

den Myomen selbst. Einen breiten Raum in der neueren Literatur der Uterusmyome nehmen die beobachteten großen Verminderungen der Tumoren im Wochenbett ein, ein Prozeß, von dem die meisten Autoren annehmen, daß er sich regelmäßig in jedem Puerperium abspielt. Diese in vielen Fällen nur auf dem Schwund der ödematösen Durchtränkung und der Verminderung des Blutreichtums, in anderen auch in regressiven Veränderungen der einzelnen Fasern beruhende Erscheinung wollen wir hier nicht näher erörtern, da sie in jüngster Zeit von *Engström* u. A. ausführlich behandelt ist und durch sie eine Störung des normalen Wochenbettverlaufs nicht eintritt. Dagegen beanspruchen die schon von *Gusserow* hervorgehobenen Erscheinungen des nekrotischen Zerfalls interstitieller und submuköser Myome unser Interesse. Besonders *Winter* (55) hat den nahen Zusammenhang zwischen Totalnekrose eines Myoms und einer kürzlichen Entbindung bezw. Abort betont, konnte er doch in 9 von 17 Fällen von Myomnekrose überhaupt diesen Zusammenhang zeigen.

Über die Ätiologie dieser Myomveränderungen herrscht bei den einzelnen Autoren verschiedene Meinung, wenn auch allgemein angenommen wird, daß sie auf Zirkulationsstörungen beruhen. *Gusserow* (p. 121) und *Winter* (p. 38) schreiben der Geburt und dem Wochenbett eine weit größere ätiologische Bedeutung zu als der Schwangerschaft. Sie gehen dabei von dem Gedanken aus, daß während der Gravidität wegen der guten Blutzufuhr zu den Genitalien eine geringere Disposition zu regressiven Veränderungen bestehen wird als während des Puerperiums, wo die Gewebe kaum das zu ihrer Ernährung notwendige Blut bekommen. *Franqué* dagegen ist der Meinung, daß häufig der Anfang der im Puerperium zur Beobachtung kommenden Myomnekrosen nicht erst in die Zeit des Wochen-

betts fällt, sondern daß die Veränderungen schon während der Schwangerschaft entstehen. Er sucht dies dadurch zu erklären, daß er annimmt, daß auch in der Gravidität durch die in der Uterusmuskulatur entstehenden Verschiebungen und Dehnungen die meist dünnwandigen Ernährungsgefäße der Myome ganz oder teilweise verlegt werden und die Tumoren dadurch in ungenügende Ernährungsverhältnisse geraten (s. Fall v. *Opitz*). — M. E. spielt auch der Geburtsakt selbst eine nicht geringe Rolle bei dem Zustandekommen ungünstiger Nutritionsbedingungen des Myoms. Schon durch die Wehentätigkeit wird die Ernährung der Tumoren — wenn auch nur vorübergehend — beeinträchtigt, infolge Verziehung der Muskulatur, Zerrungen im Myommantel und dadurch möglicherweise bedingter Kompression, vielleicht auch Ruptur der ernährenden Gefäße. Von größerer Bedeutung noch wird das Geburtstrauma, wenn das Myom infolge forzierter künstlicher Entbindung, manueller und besonders instrumenteller Extraktion einen starken Druck oder Zug erfährt oder wenn, wie so überaus häufig beim Uterus myomatosus, die Placenta manuell gelöst wird. (*Winckel* (53) gibt an, daß in 13 % aller ihm bekannten Fälle von Geburten bei Uterusmyom die Placenta manuell gelöst worden ist!). Als weitere ungünstige Momente für die Ernährung der Myome kommen der oft erhebliche Blutverlust in der Nachgeburtsperiode sowie die durch Ausstoßung der Decidua erfolgende Entblößung submuköser Myome in Betracht. Ob nun die Myomnekrose erst im Wochenbett eintritt oder schon vorher bestand, die Tatsache bleibt, daß eine Störung im Wochenbett erscheinen kann und unsere Aufmerksamkeit fordert.

Erst die durch *Hammerschlag* angestellten mikroskopischen Untersuchungen an im Wochenbett exstirpierten Uteri haben die Frage nach den pathologisch-

anatomischen Veränderungen geklärt, da die älteren Autoren sich auf eine Beschreibung der makroskopischen Erscheinungen beschränkt haben. Die Untersuchungen haben gezeigt, daß wir es mit genau denselben Prozessen zu tun haben, die wir auch bei der Degeneration von Uterusmyomen, die unabhängig von Gestationsvorgängen auftreten, finden. Es handelt sich um Nekrosen, die, an sich aseptisch, in einem großen Teil der Fälle durch Sekundärinfektion verjauchen. Darin liegt eben die Bedeutung der Komplikation für das Wochenbett, daß zu der Zeit die Gelegenheit zur Infektion bedeutend größer ist als sonst.

Betrachten wir zunächst die „aseptischen Nekrosen"! Wie unabhängig von Gestationsvorgängen sind auch im Wochenbett Totalnekrosen, Mumifikationen, von Myomen beobachtet. Wie *Franqué* (9, p. 454) annimmt, kommen diese durch plötzlichen Verschluß von Arterien und Venen zustande, während die häufiger beobachteten zentralen Nekrosen mit oder ohne Erweichung aus einer Stauung und ödematösen Anschwellung hervorgehen, die durch den Verschluß nur der dünnwandigeren Venen bedingt sind. Einen Bericht über ein vollständig homogen nekrotisiertes Myom besitzen wir von *Opitz:* 1½ Stunden nach einem Partus — faultotes luisches Kind mens. IX. — wurde die manuelle Placentarlösung nötig. Dabei fand *O.* im Uterusfundus am Rande der Placenta ein etwas über hühnereigroßes Myom, das er ebenfalls mit der Hand ausschälte. Keine Blutung. Wochenbett im Anfang leicht fieberhaft, dann normal. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, daß der Tumor in toto nekrotisch war. Die Nekrose war in diesem Fall schon während der Schwangerschaft entstanden; nicht bei Zeiten exstirpiert hätte der Tumor infolge seines pathogenen Keimen leicht zugänglichen Sitzes diesen eine günstige Brutstätte bieten können.

Zahlreicher sind die Mitteilungen über zentrale Nekrose im Wochenbett, mit oder ohne Erweichung. *Hammerschlag* unterscheidet auf Grund seiner anatomischen Studien folgende 4 Stadien:

1. Einfache Nekrose im Tumor ohne Demarkation,
2. Nekrose mit Erweichungen,
3. Nekrose mit demarkierender Eiterung,
4. Verjauchung der Neubildung.

Demnach würde also die in der Peripherie des Myoms, resp. im Myommantel, gebildete Demarkation unter Leukozytenbeteiligung zur Einschmelzung der Gewebe führen; die Geschwulst würde also sequestriert und eine Spontanheilung wäre möglich. Der Nachweis einer Demarkationslinie gibt uns nun eine Erklärung für die Erscheinung, daß ein Teil der nekrotisierten Myome ziemlich stürmische Erscheinungen macht, während andere, bei denen erst durch die Operation ausgedehnte Nekrose objektiv konstatiert wird, kaum Beschwerden hervorrufen. *Franqué* war der erste, der darauf aufmerksam machte, daß auch eine aseptische Nekrose subfebrile Temperaturen hervorrufen kann. Den Beweis brachte er durch den negativen Ausfall der bakteriologischen Untersuchung dieser Nekrosen. Als Erscheinungen des Übergangs des Myoms in Nekrose bei den Frauen werden fast übereinstimmend von den Autoren Schmerzen in der Gegend des Tumors, lästiges Druckgefühl im Unterleib sowie profuse Blutungen angegeben. *W. A. Freund* faßt die Symptome, zu denen noch Störungen im Allgemeinbefinden und im Ernährungszustand kommen, als Ausdruck einer Autointoxikation auf, nimmt also an, daß Stoffe irgend welcher Art aus dem Tumor in den Kreislauf geraten. Diese Meinung teilen auch *Franqué* und *Engström*. Vielleicht ist es erlaubt, aus dem Vorhandensein oder Fehlen solcher Intoxikationserscheinungen auf das Fehlen resp. Vorhanden-

sein einer genügenden Demarkationsgrenze und somit auf ausreichende Widerstandskraft des Organismus zu schließen. Genaueres darüber anzugeben ist bis heute nicht möglich, da noch nicht eine genügende Anzahl genau analysierter Fälle vorliegt.

Über einen interessanten Fall von Zentralnekrose berichtet *A. Martin:* Bei der Pat. wurde nach Spontangeburt während der manuellen Placentarlösung eine Verdickung der rechten Korpuswand konstatiert. Während des Puerperiums wuchs der Uterus, statt sich zu verkleinern, und reichliche Blutungen stellten sich ein. Bei der Operation — 5 Monate p. p. — wurden Uterus und Adnexe entfernt. Das Myom war jetzt straußeneigroß und gab deutliche Fluktuation. Die Inzision zeigte, daß die Wand nur 1½—2 cm dick war, während der ganze übrige Teil eine mit dickflüssigem, gelbgrünen Brei gefüllte Höhle darstellte. Der Inhalt bestand aus körnigem Detritus, einer schleimigen Masse und Fetttröpfchen.

Wegen des von *Schuetze* mitgeteilten mikroskopischen Befundes möchte ich auch den von ihm beobachteten Fall erwähnen: Nach einem Abort verspürte Pat. ein lästiges Druckgefühl; gleichzeitig traten leichte, aber andauernde Blutungen ein. 2½ Monate post abortum Operation: Uterus auf der Schnittfläche sehr weich und blutreich, peritonitische Adhärenzen der Serosa. Im Fundus ein verkalktes kastaniengroßes Myom. Der Haupttumor war ein gut faustgroßes Myom der Vorderwand, aus dessen Centrum beim Durchschneiden eine gelblich-graue, ödematöse, etwas bröcklige Masse hervorquoll. Um diese Partie zog eine zackige, etwas gelbliche Linie, auf welche eine ca. 1 cm breite Zone weißlich-grauen Gewebes folgte. Diese Zone ging nach außen über in das rötlich-graue derbe Gewebe des eigentlichen Myommantels. Bakterienfärbung negativ. Die mikroskopische Untersuchung

zeigte drei Schichten: ganz innen gänzliche Nekrose mit zahlreichen Kerntrümmern, nach außen davon ein halb nekrotisches, hyalin-sklerotisches Gewebe mit vereinzelten Bindegewebskernen. Zunehmende Durchsetzung und Anhäufung von polynukleären Leukocyten (Demarkation). Ganz außen die etwas atrophische, mit viel Bindegewebe durchsetzte Schicht. Im nekrotischen Teil fand S. zahlreiche völlig verfettete Partien der muskulären Elemente und konnte im Protoplasma noch nicht völlig zerfallener Muskelzellen kleinste Fettkügelchen nachweisen.

Während diese Fälle beweisen, wie relativ harmlos eine solche Degeneration von Myomen für den Verlauf des Puerperium sein kann, so dürfen wir nicht vergessen, daß diese primär aseptischen Nekrosen in recht vielen Fällen zu weiteren Komplikationen Anlaß geben, nämlich zur Sekundärinfektion vom Uteruskavum aus sowie zur Ausstoßung des nekrotischen bezw. gangränösen Tumors mit seinen Folgen.

Da wir einen mit Myomen durchsetzten Uterus stets als einen krankhaft veränderten ansehen müssen, so ist es wohl einleuchtend, daß seine Wand nicht dieselbe Widerstandsfähigkeit pathogenen Bakterien gegenüber haben wird, als die einer normalen Gebärmutter. Um so mehr gilt dies von einem Uterus, dessen Myome schon durch ihre infolge schlechter Ernährung entstandene Nekrose für Mikroorganismen besonders günstige Entwicklungsbedingungen bieten. Am einfachsten zu deuten sind die Fälle, in denen eine Infektion submuköser Tumoren im Zusammenhang mit der Geburt oder dem Wochenbett eingetreten ist. Es findet sich dort ein direktes Übergreifen eines für einen normalen Uterus relativ harmlosen Prozesses auf das Myom, das einen locus minoris resistentiae darstellt. Der Infektionsmodus ist für die meisten Fälle dieser Art klar: Es handelt sich um schwere Entbindungen,

die meistens operativ beendet werden. Dabei — es sind großenteils Fälle aus der vorantiseptischen Zeit — sind Keime in die Uterushöhle eingeschleppt worden, und während sich die normalen Teile der Uteruswand durch einen Granulationswall gegen die eindringenden Organismen abschließen, finden diese einen guten Nährboden auf den Myomen, die durch das Geburtstrauma vielleicht schon ihrer Deckschicht beraubt sind. Sind die Tumoren zur Zeit der Geburt gar schon nekrotisch, so ist die Gefahr einer solchen Infektion noch größer, da ja ein besserer Nährboden für Keime kaum gedacht werden kann. Wir wissen nun aber, daß wir das Eindringen von Keimen in den Uterus gegen den vierten Tag des Wochenbetts als physiologische Erscheinung, die am normalen Uterus keinen Schaden mehr anrichten kann, ansehen müssen. Diese Tatsache erklärt uns, daß solche Fälle von puerperaler Myominfektion auch aus der letzten Zeit bekannt geworden sind, wo die Geburt völlig normal verlaufen war. Ist es nun zu einer Infektion des submukösen Myoms gekommen, so kann die durch den putriden Zerfall der abgestorbenen Gewebsmassen entstandene Jauche zu einer mehr oder weniger tief vordringenden Infektion der Uterussubstanz Veranlassung geben. Ein Beispiel dafür, daß eine von einem infizierten Myom ausgehende Verjauchung die ganze Wandung des Uterus durchsetzen kann, bietet ein von *Meyer-Ruegg* mitgeteilter Fall:

Bald nach der Geburt schwerer Kollaps, von dem sich Pat. erholte. Am fünften Tage trat jauchig riechender Ausfluß auf, die Temperatur stieg an, der Puls wurde schlechter. Die Untersuchung ergab, daß eine weiche vom fundus uteri herabhängende Gewebsmasse — ein nekrotisches Myom — in dem geöffneten Muttermund lag. Die Wandungen der Cervikalhöhle zeigten fetzige Oberflächen und rechts wulstige Ver-

dickungen; hier kam man durch eine tiefe Ausbuchtung in die freie Bauchhöhle. Bei der sofort vorgenommenen Laparotomie zeigte es sich, daß keine Peritonitis bestand, daß vielmehr die rechte Uterushälfte weit vorgeschritten nekrotisch war; die Nekrose setzte sich in das rechte Parametrium fort. Exitus an Lungenembolie.

Ein so schwerer Verlauf ist allerdings die Ausnahme, die weitaus meisten Fälle verlaufen relativ gutartig. Trotz der schweren klinischen Erscheinungen, welche die putride Zersetzung und die beim längeren Verweilen der faulenden Massen sich anschließende Putrescenz des Uterus hervorrufen, unterscheidet sich die Fäulnis von der eigentlichen septischen Infektion mit ihrer großen Neigung zu allgemeiner Ausbreitung durch ihre Beschränkung auf das Uteruskavum und mehr oder weniger ausgedehnte Teile der Uteruswandung. Der gewöhnliche Ausgang dieses Prozesses ist die Ausstoßung des gangränösen Tumors per vaginam, welchen Prozeß wir weiter unten besprechen werden.

Der Vorgang bei der Sekundärinfektion intramuraler und subseröser Myome ist nicht so einfach wie der bei submukösem Sitz des Tumors. Ein direktes Übergreifen von der erkrankten Uterusschleimhaut ist hier nicht möglich, das Virus muß vielmehr auf dem Lymph- oder Blutweg nach dem Innern des Myoms gelangen. In den meisten Fällen (z. B. Hofmeier, p. 405) wird von den Autoren ausdrücklich angegeben, daß nur das Zentrum der Geschwulst vereitert gewesen sei, die Ursache für diese zentrale Lokalisation der eitrigen Einschmelzung können wir wohl darin finden, daß die Ernährung dieser Teile am schlechtesten, ihre Widerstandsfähigkeit den auf dem Blut- oder Lymphweg verschleppten Mikroorganismen gegenüber daher auch am geringsten ist. Häufig wird eine solche Infektion wohl auch ein schon in zentraler aseptischer Erweich-

ung befindliches Myom treffen, woraus sich dann die zentrale Lokalisation der Eiterung erklärt. Der Verlauf solcher Myominfektionen ist verschieden, selten so günstig wie in einem von *Lott* mitgeteilten Fall:

In der dritten Wochenbettswoche stieg die Temperatur bis auf 41 °. Dann brach die Kapsel des infizierten Myoms auf, und es entleerte sich eine Jauche in die Uterushöhle, was die völlige Genesung der Frau zur Folge hatte. Bei einer später wegen Ovarialcyste vorgenommenen Operation wurde der Uterus „tadellos" vorgefunden. *Lott* selbst spricht von einem Beispiel von „Selbstheilung eines intramuralen Myoms durch Vereiterung im Wochenbett". Recht selten nur scheinen infizierte intramurale Myome einen so günstigen Verlauf zu nehmen. Daß sie die Ursache für eine Pyämie geben können, beweist ein von *Wiener* beschriebener Fall:

33 j. II. p. Wendung nach Braxton-Hicks wegen Placenta praevia. Dabei wird ein intramurales über mannskopfgroßes Myom gefunden. Am fünften Tag des Wochenbetts geringe Temperatursteigerungen, am 13. Tag Temperatur von 40 °, Schüttelfrost. Abdominale Totalexstirpation. Pat. starb neun Tage nach der Operation an allgemeiner Pyämie. Die Uterusuntersuchung ergab: Uterusmukosa rein, die oberflächlichen Schichten des Myoms abgehoben, in den tieferen Schichten der Geschwulst sind mikroskopisch zwischen den Muskelbündeln Eiteransammlungen erkennbar. — Hier war der Organismus mit der Erkrankung des primär infizierten Endometriums fertig geworden, dagegen waren die Keime zu dem Myom gelangt, das als weniger widerstandsfähiges Gewebe der Infektion erlag und eine Brutstätte für die Keime wurde, die von hier aus schubweise in die Blutbahn gelangend zur Pyämie führten.

Haben wir in *Lott's* Fall den Spontanaufbruch

eines gangränösen Myoms in das Uteruskavum gesehen, so berichtet *Gans* über einen Fall, bei welchem ein intramurales Myom von dem mit Colibazillen (häufige Explorationen!) verunreinigten Endometrium aus infiziert worden ist, und das dann am dritten Wochenbettstage nach der Peritonealhöhle — plötzlicher stechender Schmerz — durchgebrochen ist. Pat. ging an allgemeiner Peritonitis zu Grunde.

Über einen interessanten Fall von Infektion eines subserösen Myoms durch Fortschreiten der Keime vom Endometrium aus berichtet *Glarner* (Fall 57):

40 j. I. p. Gravidität und Anamnese o. B. Ausgangszange wegen Temperatur von 38,4°. Manuelle Placentarlösung wegen andauernder Blutung, darauf Kontraktion gut. Zwei Tage p. p. Druckschmerzhaftigkeit des Tumors (apfelgroß, subserös an der linken Uteruswand), und Auftreibung des Leibes an dieser Stelle. Lochien übelriechend. Am vierten Tag Abdomen aufgetrieben, Erbrechen, heftigste Schmerzen. Drei Wochen p. p. allmähliches Absinken von Puls und Temperatur zur Norm. Am 24. Tage unstillbares Erbrechen, am 34. Tage kolikartige Schmerzen vom Nabel zum Tumor ausstrahlend, dabei Härterwerden des Abdomens und Sichtbarwerden einer geblähten Darmschlinge. Am 35. Tage Laparotomie: Tumor an Darm und Netz adhärent. Der Tumor selbst, von unregelmäßiger Form, etwa apfelgroß, gelbgrün, jauchig riechend, mit der linken Hälfte des fundus durch einen zwei Finger breiten Stiel verbunden. ½ Stunde post op. exit. let. Über die Ätiologie sagt G.: „Nach der Geburt entstand, wahrscheinlich begünstigt durch die manuelle Placentarlösung, eine Endometritis putrida, von wo aus allem Anschein nach das Myom infiziert wurde, wobei es zu einer circumscripten Peritonitis mit Verwachsungen und sekundärer Darmstenose kam."

Eine Art des Versuchs einer Selbstheilung infizierter Myome haben wir schon kennen gelernt, nämlich den Durchbruch der Eiterhöhle nach außen, der, wenn er an günstiger Stelle geschieht — Fall *Lott* —, Spontanheilung bewirken kann, während, wenn der Selbstheilungsversuch zum Durchbruch in die Bauchhöhle führt, Peritonitis eintritt (Fall *Gans*). Eine andere Art des Versuchs der Selbstheilung ist die schon kurz erwähnte Ausstoßung der nekrotischen oder gangränösen Tumoren durch die Scheide. Schon außerhalb der Generationsvorgänge stellt dieses Geborenwerden der Myome eine recht unangenehme Komplikation für die Trägerin dar; in den meisten Fällen kommt es zu erheblichen Blutungen, die im Verein mit den heftigen Schmerzen die Frauen in eine recht unglückliche Lage bringen. Dazu kommt noch, daß häufig die Myome durch Ausziehung ihres Stiels sowohl wie durch die Einschnürung in den Muttermund in schlechte Ernährungsverhältnisse geraten und der Nekrose, ev. durch Infektion auch der Gangrän anheimfallen. Zur Zeit des Puerperiums scheint der Uterus nun besonders disponiert zu sein, zu versuchen, die Myome, die doch Fremdkörper für ihn sind, zu eliminieren. Während nun relativ wenig Fälle bekannt sind, wo in der Zeit des Puerperiums ein in normalem Zustand befindliches Myom ausgestoßen wurde, liegen zahlreiche Mitteilungen von der Elimination schon nekrotischer Tumoren vor. Dies wird kaum wundern, da ja die tote Masse eines solchen Myoms viel eher als Fremdkörper von der ihn umgebenden normalen Uterusmuskulatur empfunden werden wird, als ein unveränderter Tumor, an den seine Umgebung vielleicht schon seit vielen Jahren gewöhnt ist. Recht mannigfaltig ist das Bild, das uns bei diesem Geborenwerden der Myome während der Zeit des Wochenbetts begegnet. Viel häufiger noch als das vollständige spontane Ausgestoßenwerden

der Myome ist das erste Stadium dieses Prozesses, die Lockerung der Implantation des Myoms und die Descension des Tumors von der Stelle seines ursprünglichen Sitzes im Corpus resp. Fundus bis zur Cervix, welcher Vorgang sich unter Verlängerung des Stieles abspielt. Über einen recht leicht verlaufenen Fall berichtet *Glarner* (Fall 58): Geburt und erste Zeit des Wochenbetts waren ganz normal verlaufen. Bei der Untersuchung vor der Entlassung wurde ein faustgroßer nekrotischer, mit Fibrinfetzen belegter submuköser Tumor gefunden, der aus dem auf Kleinhandtellergröße erweiterten Muttermund herausragte. Der Ausfluß war nicht übelriechend. In den letzten Tagen hatte Pat. beim Umhergehen wehenartige Schmerzen verspürt. Die Geschwulst wurde herausgezogen und abgetragen; glatte Heilung. Bemerkenswert an diesem Fall ist der komplikationslose Verlauf, ohne jedes Fieber; das Fehlen von heftigeren Schmerzen ist wohl durch die Nachgiebigkeit der Cervix während der Zeit des Wochenbetts zu erklären.

Nur selten indes verläuft die Ausstoßung eines Myoms auf eine für die Trägerin so gefahrlose Art. Finden wir schon bei den nicht während der Generationsvorgänge stattfindenden Myomeliminationen häufig eine Infektion des Tumors, so ist diese Gefahr im Wochenbett noch größer, denn der Tumor, schlecht versorgt durch seine im ausgezogenen Stiel verlaufenden Gefäße, ist rings umgeben von den Lochien, deren Saprophyten in dem nekrotischen Gewebe den ihnen am besten zusagenden Nährboden finden. Über einen noch relativ günstig — ohne Allgemeininfektion — verlaufenen Fall dieser Art berichtet *Vieten* aus der Gießener Klinik: Acht Tage nach der Geburt trat eine Blutung auf, die 16 Wochen, bis zur Aufnahme in die Klinik, in mehr minder großer Stärke anhielt. Dabei bestand starker, übelriechender Ausfluß, Schmerzen

im Unterleib, Appetitlosigkeit, allgemeines Schwächegefühl. Bei der Untersuchung fand man eine aus dem äußeren Muttermund hervorragende weiche, lappige, gänseeigroße Geschwulst, die sich nach dem Abtragen als verjauchtes Myom erwies.

Einen letal endenden Fall dieser Art teilt *Marx* mit: Gleich nach der Geburt war eine große Masse bis in die Vulva herabgetreten, die der Arzt in der Annahme, es sei Placenta, vergebens zu entfernen versucht hatte. M. entfernte die Masse z. T. durch Morcellement und machte später, als sich der Zustand verschlimmerte, die Laparotomie, bei der Uterus und Blase gangränös gefunden wurden. — In vereinzelten Fällen hat die puerperale Myomausstoßung zu einer Inversion des Uterus geführt. So berichtet *Mackenrodt* von einer spontanen Inversion bei einer 39 j. I. p. Schon vor 13 Jahren war Myom festgestellt. Gravidität und Geburt normal. Die ersten sieben Tage, sowie vom 22. Tage des Wochenbetts an traten starke Blutungen auf, weshalb Sekale gegeben wurde. Aashafter Gestank der sehr reichlichen Lochien. Temperatur 39,0 °, schlechter Allgemeinzustand. Bei der Untersuchung wurde ein in die Scheide geborenes, kindskopfgroßes, jauchig zerfallendes Myom angetroffen. Die Operation zeigte, daß eine vollständige Inversio uteri eingetreten war; der Tumor ging mit breitem Stiel vom Fundus aus. Aus dem jauchigen Zerfall schließt M., daß es schon längere Zeit in der Scheide gelegen hat, die Inversion also nicht erst durch die große Sekalegabe am Tage vor der Untersuchung eingetreten ist. Pat. genas. Auch von *Prochownik* und *Winter* sind Inversionen beobachtet. *Prochownik's* Patientin hatte am 10. Wochenbettstage einen Schüttelfrost. Die untere Kuppe des mannskopfgroßen Myoms erschien in dem z. T. verstrichenen Cervikalkanal. Spaltung der Cervix, Entfernung des Tumors durch Morcellement.

Jetzt wurde eine Inversion des Uterus und Eröffnung des Peritoneums konstatiert. Heilung durch vaginale Totalexstirpation. Noch weniger spontan ist die Inversion des Uterus in *Winter's* Fall entstanden: Bei einer stillenden Frau zog eine wegen wehenartiger Schmerzen und Blutungen zugezogene Hebamme — Abort vermutend — einen Tumor vor die Vulva. In der Klinik fand man ein gänseeigroßes, total gangränöses Myom, das sich mit einem fingerdicken Stiel in den partiell invertierten, normal aussehenden Uterus fortsetzte. Excision des Stiels und Naht der Wunde, worauf die Reinversio uteri fast von selbst erfolgte. Heilung.

Haben wir oben (Fall *Gans)* schon gesehen, daß ein verjauchtes intramurales Myom seinen Inhalt in die Bauchhöhle entleeren kann, so berichtet *Franqué* (8, p. 274) über einen Fall, wo ein ganzes kindskopfgroßes Myom in die freie Bauchhöhle ausgestoßen worden ist. Wir werden uns die Möglichkeit, daß ein intramurales Myom in den Peritonealraum statt, wie es als Regel bei submukösen und wohl auch intramuralen Myomen geschieht, in das Uteruskavum geboren wird, am ehesten so erklären können, daß das Myom den austreibenden Kräften der es umgebenden Muskulatur nach der Richtung des geringsten Widerstandes folgt; d. h. ein Tumor, der auf der Peritonealseite von einer schwächeren Muskelschicht bedeckt ist als auf der Seite des Endometrium, wird, wenn die Muskelkräfte ausreichend sind, in den Peritonealraum, resp. zwischen die Blätter des ligamentum latum gestoßen werden. — Die Lage eines von der Verbindung mit dem Uterus gelösten Myoms in der Bauchhöhle ist nun für die Trägerin von erheblicher Gefahr, und *Franqué* vergleicht passend diesen Zustand mit dem bei stielgedrehten Ovarialtumoren: Infolge der von der toten Masse ausgehenden mechanischen und chemischen

Reize kommt es zu einer lokalen Peritonitis, welche Adhäsionen verursacht. Diese Verklebungen bewirken zwar eine Abkapselung des eingedrungenen Fremdkörpers und stellen so einen natürlichen Heilungsprozeß dar, der aber in diesen Fällen, wo eine nekrotische, leicht zersetzungsfähige Masse mit dem Darm verklebt, von recht unangenehmen Folgen begleitet sein kann. Denn ebenso wie bei torquierten Ovarialtumoren tritt in kurzer Zeit eine Einwanderung von Bakterien aus dem Darm in das abgestorbene Gewebe ein, und Vereiterung des Tumors mit ihren Folgen bringt die Frau in höchste Gefahr.

Es mag nach den hier mitgeteilten Fällen scheinen, daß die Gefahr einer Wochenbettsinfektion bei Uterusmyomen recht groß ist. *Th. Landau* glaubt aus den Zahlen des *Bumm'schen* Referates über die operative Behandlung des Puerperalfiebers einen Schluß auf eine relative Häufigkeit von Wochenbettsfieber bei Uterusmyom ziehen zu können, „da unter 287 Fällen der Weltliteratur, die wegen Kindbettfieber operativ behandelt wurden, 30mal die Komplikation mit Myomatosis uteri notiert wurde". — M. E. ist es nicht angängig, aus diesen Zahlen eine Häufigkeit von fieberhaften Wochenbettserkrankungen herauszulesen; vielmehr ergibt sich die große Zahl der operativ behandelten Myomfälle daraus, daß bei diesen mit größerer Sicherheit als sonst die Zentren der Infektion durch einen operativen Eingriff entfernt werden können und deshalb manche Gynäkologen, die sonst bei Puerperalfieber rein konservativ verfahren, nach der Diagnose des Myoms zur Operation geschritten sind. — Daß nach sorgfältig geleiteter Entbindung die Gefahr der Infektion bei Myomen nicht gerade häufig ist, geht teils daraus hervor, daß Mitteilungen darüber in der Literatur der letzten Jahre immer spärlicher geworden sind, besonders aber aus dem Umstand, daß so viele

Entbindungsfälle bekannt sind, die keine Infektion aufwiesen. Einen Hinweis hierauf gibt *Engström*, indem er an die von *Le Maire* aus der Kopenhagener Klinik veröffentlichten Fälle von Puerperalfieber ohne Myominfektion erinnert und einen eigenen Fall erwähnt, „wo die vorzeitige Geburt von einem fieberhaften Wochenbett (mit Endometritis und Perimetritis) gefolgt war, ohne daß die bis gänseeigroßen intramuralen Myome mit angegriffen wurden". Weder *Engström* noch *Troell* haben unter ihrem großen Material eine schwere puerperale Myominfektion beobachtet, sodaß wir auch diese Komplikation als Ausnahme von der Regel, daß Myome den normalen Wochenbettsverlauf gewöhnlich nicht stören, ansehen müssen. Dabei dürfen wir nicht leugnen, daß, wie wir oben gesehen haben, häufig die Gelegenheit zur Infektion und somit die Gefahr der Sepsis beim Uterus myomatosus eine bedeutend größere ist als sonst und es deshalb die erste Pflicht des Geburtshelfers bei jedem Fall von Uterusmyom ist, durch peinlichste Aseptik und möglichst konservative Geburtsleitung diese Gefahr abzuwenden.

Einen interessanten Fall von völliger Lochialretention als Folge des Verschlusses des inneren Muttermundes durch ein submuköses Myom hatte ich in der Berliner geburtshülflichen Poliklinik zu beobachten Gelegenheit. Da ein ähnlicher Fall bisher nicht veröffentlicht ist, werde ich etwas ausführlicher über ihn berichten:

Journal-Nr. 1101/1911.

Frau K., Rixdorf. 43 j. III. p.

Vor 4 Jahren ein normaler Partus, Wochenbett afebril. Vor 18 Monaten Abort Mens. III., darnach länger dauernde Blutung, kein Arzt. Menses seit dem 16. Jahr, stets regelmäßig, seit dem Abort stärker wie früher und von 8—10 tägiger Dauer. Letzte Menses Mitte August 1910. Schwangerschaft

ohne Beschwerden, nur fiel die große Ausdehnung des Abdomens auf. Letzte Kindsbewegungen 9. Mai 11.

Wehenbeginn 21. V. 11. 1h a. m. Nach wenigen, nicht schmerzhaft empfundenen, Wehen um 3 h. a. m. Geburt eines faultoten Kindes von 50 cm Länge. 3h. 20 folgte die Placenta spontan ohne Blutung. Größe der Placenta 2,5 : 11 cm. Nach der Geburt hatte sich der Uterus nur wenig verkleinert, und die Hebamme stellte besonders wegen des Palpationsbefundes die Diagnose auf Gemini; sie benachrichtigte deshalb die Klinik.

Befund um 5h a. m.: Kräftige Frau in gutem Ernährungszustand. Temp. und Puls o. B. Fundus 3 Querfinger über dem Nabel, rechts bis fast an den Rippenbogen reichend. Der Fundus fühlt sich hart und etwas uneben an, an der rechten Uteruskante sind zwei etwa taubeneigroße Knoten palpabel. Auf der linken Beckenschaufel ein über kindskopfgroßer Tumor. Muttermund für 2 Finger durchgängig, leicht dehnbar; von außen läßt sich der auf der linken Beckenschaufel liegende Tumor in den Muttermund herabdrücken.

Diagnose: Uterus myomatosus, über kindskopfgroßes, submuköses Myom links, im Fundus multiple Myome von Walnuß- bis Faustgröße.

21. und 22. V.: Lochien reichlich, von normaler Beschaffenheit, geruchlos. Subjektives Befinden gut.

23. V.: Völliges Sistieren des Wochenflusses bis zum Abend, wo sich nur wenige, fast rein eitrige, stinkende Lochien entleeren. Temp. 39,2; Puls 120. Befinden schlecht. Abdomen schmerzhaft, Uterus druckempfindlich. Transport in die Klinik. Nachts wieder völliges Sistieren des Lochialflusses.

24. V. morgens: Große Mengen übelriechenden Ausflusses, Uterus wenig druckempfindlich, reicht

rechts bis 3 Querfinger unter den Rippenbogen, geht bis zum Nabel in der Mittellinie herab und von dort als rundlicher Tumor nach links. Albumen +; sonst Befund o. B. Temp. 38,2, Puls 112. Uterusspülung mit 5 l. Jodalkohollösung. Der Versuch, ein Gummidrain einzulegen, muß wegen starker Blutung aufgegeben werden.

25. V.: Lochialfluß normal, Temp. 37,5; subjektives Befinden besser. Die Besserung hält an, Lochien jetzt dauernd normal. Pat. wird am 16. VI. beschwerdefrei entlassen.

Dieser Fall zeigt wie Uterusmyome, wenn sie zufällig infolge ihrer Lage zur Uteruswand resp. zum Cervikalkanal den Uterussekreten den Weg verlegen, zur putriden Intoxikation Veranlassung geben können. Die Lochien sammeln sich in großen Mengen hinter dem Tumor an, haben Zeit zur Zersetzung, und es kommt dann zur Resorption giftiger Stoffwechselprodukte, die so lange anhält, bis durch artificiellen Eingriff oder, was wohl meistens eintreten wird, durch Selbsthilfe des Organismus — z. B. Verlagerung des Tumors durch die Tätigkeit der Nachwehen — die Passage wieder frei wird. Daß in diesem Fall eine Infektion des großen submukösen Tumors nicht eingetreten ist, mag verwunderlich erscheinen, da die Gelegenheit dazu sicherlich recht groß war. Allerdings ist die Lochiometra erst am dritten Tage eingetreten, wo der inzwischen gebildete Granulationswall die Aufnahme der Keime verhindern konnte. Eine sichere Prognose wird man aber in ähnlichen Fällen kaum stellen können.

Es bleibt uns noch übrig, einige seltene, durch besondere Umstände hervorgerufene, Wochenbettkomplikationen zu erwähnen. — Wenn während der Gravidität ein subseröses gestieltes Myom fest an einer Stelle der oberen Bauchwand adhäriert, kann das Her-

absteigen des Uterus in das Becken während der puerperalen Involutionszeit das völlige Losreißen des Tumors von dem Uterus verursachen. Ein durch die Autopsie festgestellter Fall dieser Art wird von *Simpson* (referiert von *Engström*) erwähnt. Einen ähnlichen Fall hat *Jakobs* beobachtet: Gravidität, Partus und erste Zeit des Puerperiums verliefen normal. Der Tumor, schon vor der Gravidität diagnostiziert wurde von der Frau während des Wochenbetts deutlich gefühlt. Erst keine Beschwerden, bis sich spontan ein großer Abszeß am Nabel eröffnete. Darauf bildete sich links vom Nabel eine schmerzhafte Schwellung, die weiter um sich griff und zur teilweisen Gangrän der Bauchhaut führte. In der Wunde erschien eine pilzförmige Hervorragung, die secernierte und stark roch. Der Tumor, in der linken Bauchseite gelegen, war unbeweglich, Perkussionsschall gedämpft. Genitalbefund o. B. Die Öffnung in der Bauchwand wurde erweitert, und darauf ein kindskopfgroßer, verfaulter Tumor entfernt, der einen entsetzlichen Gestank verbreitete. Er lag in einer von Darmschlingen gebildeten Höhle, frei und ohne Verbindung mit einem Organ. Heilung. Es handelte sich hier um ein subseröses Myom, dessen Stiel während der Geburt oder des Wochenbetts durchgerissen war. Der Ernährung beraubt, verfiel es der Gangrän. „Die Natur versuchte, es als fremden Körper durch die Bauchdecken auszustoßen."

Einen Fall von Uterustorsion durch ein großes, dem Fundus breitbasig aufsitzendes Myom erwähnt *Holowko:* Geburt normal. Bald nach dem Aufstehen bekam Pat. Anfälle von heftigsten Schmerzen im ganzen Unterleib. Abdomen stark aufgetrieben, druckempfindlich. Temperatur 39,1, Puls 120. Laparotomie: der 5 Kilo wiegende Tumor hatte den Uterus im Cervikalteil um 360 Grad gedreht. Zahlreiche Hä-

morrhagien in dem cystisch erweichten Tumor als Zeichen der Achsendrehung.

Über Torsion des Myoms allein im Wochenbett ist nur eine Beobachtung bekannt, sie wurde von *v. Herff* (Fall 4) als Nebenbefund bei einer wegen schwerer Endometritis vorgenommenen Amputatio uteri gefunden. Es handelte sich um ein kindskopfgroßes, gestieltes Myom. Heilung.

Ileussymptome, wohl durch ein kindskopfgroßes Myom verursacht, wurden von *Keith* beobachtet. Am 10. Wochenbettstage traten Ileussymptome auf, „offenbar durch Druck des Kolon zwischen Tumor und dem Rand des Beckeneingangs hervorgerufen". Später Phlegmasia alba, Lungenembolie, Pleuritis, Pneumonie und Endokarditis. Am 97. Tage wieder Ileus, der auch da durch Klistiere behoben wurde. Heilung. — Schon dieser Fall führt hinüber zu den Mitteilungen über Puerperalaffektionen, die nicht unbedingt durch das diagnostizierte Myom bedingt zu sein brauchen. Nur allzu leicht wird man nach dem Befund des Uterus myomatosus geneigt sein, für alle Komplikationen die Schuld den Tumoren zuzusprechen; besonders war manches in der früheren Zeit, wo allgemein die Furcht vor dem Zusammentreffen von Gravidität und Myom bestand. Hierhin gehören wohl auch die wenigen Fälle von Lungenembolie im Puerperium, die, wenn eine Statistik möglich wäre, sicher nicht häufiger bei Frauen mit Myomen beobachtet würde, als bei solchen mit gesunden Generationsorganen. Ferner sind hier zu erwähnen die Fälle von Retentio placentae und besonders das häufig erwähnte Festsitzen der Placenta nach Abort, Zustände, deren Ursache sicher nicht durchweg in den Myomen gefunden werden kann. Ebenso verhält es sich mit der malignen Degeneration der Tumoren. Der einzig erwähnte Fall dieser Art — ein Myosarkom — ist von *Scheurer* berichtet: Während des

Puerperiums wurde die totale Uterusexstirpation gemacht und Pat. genas.

Blicken wir noch einmal zurück auf die hier zusammengefaßten Wochenbettstörungen durch Uterusmyome, so kommen wir zu dem Schluß, daß — besondere Nebenumstände ausgenommen — eine größere Gefahr den Myomträgerinnen während des Wochenbetts eigentlich nur durch die Infektion droht; auch die älteren Autoren, die 50—60 % Mortalität hatten, berichten übereinstimmend, daß Sepsis die Todesursache der meisten Frauen mit Uterusmyom war. Bei einem großen Teil dieser Fälle ist der Grund der Infektion wohl darin zu suchen, daß man zu wenig den Hilfsmitteln der Natur vertraute und deshalb zu häufig die Geburt operativ beendet hat. Trotzdem müssen wir sagen, daß eine mit Myom der Gebärmutter behaftete Frau mehr der Gefahr einer Wochenbettserkrankung ausgesetzt ist als eine gesunde, und daß dann der durch Tumormassen in seinen Funktionen geschwächte Uterus, einmal erkrankt, weniger gerüstet ist, der Infektion Herr zu werden. Durch vorsichtige, streng aseptische und möglichst konservative Geburtsleitung kann bis zu einem gewissen Grad diese Gefahr vermindert werden, aber nicht mit derselben Sicherheit als bei gesunden Genitalorganen.

Literatur.

1. Baecker, Puerperalfieber . . . myomat. Uterus. Wiener med. Wochenschrift 1905, Nr. 44, p. 2130.
2. Bumm, E., Grundriß zum Studium der Geburtshilfe. 6. Aufl. p. 346.
3. Bumm, E., Referat, Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, XII. Versammlung, Leipzig 09, p. 156.
4. Doederlein, in Küstner, Lehrbuch der Gynäkologie, p. 214.
5. Engstroem, Myom während des Wochenbetts, XVI. internat. Ärztekongreß, Pest 09.
6. Engstroem, Über das Myom der Gebärmutter während des Wochenbetts. Gynäkol. Rundschau 09, Heft 24.
7. Flatau, Nürnberger med. Gesellschaft 07, ref. Münchner Mediz. Wochenschrift 08, Nr. 4, p. 201.
8. Franqué, Zur Nekrose und Vereiterung der Myome. Zeitschrift für Geb. und Gyn. Bd. 60, p. 272.
9. Franqué, Fieber bei Myomatosis uteri. Zeitschrift für Geb. und Gyn. Bd. 64, p. 454.
10. Freund, W. A., Über Komplikation der Uterusmyome, speziell Varikosität und Nekrose. Zentralblatt für Gynäkologie 1900, p. 1042.
11. Fromme, Die Physiologie und Pathologie des Wochenbetts, Berlin 1910.
12. Gans, Monatsschrift für Geb. und Gyn. 1909, Bd. 29, p. 663.
13. Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, Berlin. Verhandlungen am 24. III. 1911.
14. Glarner, Die durch Tumoren der Genitalorgane bedingten Komplikationen von Schwangerschaft, Geburt u. Wochenbett. Dissertation Zürich 07.
15. Gusserow, Die Neubildungen des Uterus, Stuttg. 78, p. 121.
16. Hammerschlag, Anatomische Veränderungen interstitieller Myome im Wochenbett. Monatsschrift für Geb. und Gyn. 1900, Bd. 12, p. 8.
17. Herff, Deutsche mediz. Wochenschrift 1908, Nr. 24—26. Fall 4.

18. Hofmeier, Fibromyom und Schwangerschaft. Zeitschrift für Geb. und Gyn. Bd. 42, p. 405.
19. Holowko, Zentralblatt für Gynäkologie 1899, p. 270.
20. Jakobs, Zwei seltene Fälle von Fibromen der Genitalien. Ref. Zentralblatt für Gyn. 93, Bd. 17, p. 1053.
21. Keith, Pregnancy complicated by a fibroid tumour. Brit. gyn. Journ. 1900. Bd. 16. Referat s. Troell.
22. Krebs, Eihautretention am submukösen Fibrom. Archiv für Gynäkologie. Bd. 94, p. 33.
23. Landau Th., Myom bei Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Berlin und Wien 1910.
24. Lott, Zentralblatt f. Gyn. 1894, p. 986 u. 1328.
25. Mackenrodt, Myom mit Inversio uteri. Zeitschrift für Geb. und Gyn. Bd. 49, 1903, p. 145.
26. Martin, A., Zentralblatt f. Gyn. 1893. Bd. 17, p. 212.
27. Marx, Monatsschrift für Geb. und Gyn. Bd. 15, 1902, p. 118.
28. Meyer, L., Zentralblatt f. Gyn. 1903, Nr. 47, p. 1411.
29. Meyer-Ruegg, Uterusruptur bei Myomnekrose. Frauenarzt 1910, Heft 9.
30. Müller, P., Die Krankheiten des weiblichen Körpers in ihren Wechselbeziehungen zu den Geschlechtsfunktionen. Stuttgart 1888, p. 318.
31. Nathan, Die Komplikation der Geburt mit Tumoren. Dissertation, Berlin 1886.
32. Nauß, Über Komplikation von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett mit Myomen des Uterus. Dissertation, Halle 1872.
33. Olshausen, Myom und Schwangerschaft in Veit's Handbuch der Gynäkologie 1907. Bd. 1, p. 789.
34. Opitz, Demonstration auf der Niederrhein.-Westf. Gesellsch. für Geb. und Gyn. Referat, Monatsschrift für Geb. und Gyn. Bd. 29, 1909, p. 941.
35. Prochownik, Myomat. Uterus am 10. Tage p. p. per vaginam exstirpiert. Monatsschrift für Geb. und Gyn. Bd. 12, 1900, p. 127.
36. Rieck, Gravidität und Myom, Berliner klinische Wochenschr. Bd. 45, 1908, p. 1184.
37. Sachs, Bakteriologie der Geburt und des Wochenbetts. Jahreskurse für ärztliche Fortbildung 1911, Heft 7.
38. Schenk, Zur Nekrose des Myoms in der Schwangerschaft. Zentralblatt für Gyn. 1908, Nr. 7.
39. Scheurer, Zwei exstirpierte puerperale myomatöse Uteri, Monatsschrift f. Geb. und Gyn. Bd. 22, 1905, p. 728.
40. Schmorl, Zentralblatt für Gyn. 1902, p. 1046.

41. Schneider, Beitrag zur Kasuistik der Myome als Komplikation von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Dissertation, Breslau 1906.
42. Schütze, Über Nekrose der Myome in Schwangerschaft und Wochenbett. Monatsschrift f. Geb. und Gyn. Bd. 25, 1907, p. 767.
43. Sitzenfrey, Zur Bakteriologie und Histologie fieberhafter Uterusmyome. Archiv f. Gyn. Bd. 94, p. 33.
44. Stratz, Über Komplikationen von Tumoren mit Gravidität. Zeitschrift f. Geb. und Gyn. Bd. 12, 1886, p. 262.
45. Treub, Fibromyome und Schwangerschaft. Zentralblatt f. Gyn. 1908, Nr. 430, p. 1430.
46. Troell, Studien über das Uterusmyom in seinen Beziehungen zu Konzeption, Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Stockholm 1910.
47. Turner, Abdominal hysterectomie, sixty-three hours after labour, for a incrosed and suppurating subperitoneal fibroid. Referat. Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiet d. Geb. u. Gyn. 1910, p. 740.
48. Vieten, Uterusmyom bei Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Dissertation, Gießen 1905.
49. Weindler, Zentralblatt f. Gyn. 1909, p. 1306.
50. Wertheim, Schwangerschaft und Geburt bei Myom des Uterus. Winkels Handbuch der Geburtshilfe 1904, Band 2, 1, p. 444.
51. Wiener, Vereitertes Myom im Puerperium. Gyn. Gesellschaft München 07, ref. Monatsschrift f. Geb. und Gyn. Bd. 27, p. 639.
52. Winckel, Allgemeine Gynäkologie. Wiesbaden 09, p. 171.
53. Winckel, Lehrbuch der Geburtshilfe 1893, p. 492.
54. Winckel, Über Myom des Uterus in ätiologischer, symptomatischer und therapeutischer Beziehung. Nr. 98 von Volkmann's Vorträgen. 1876.
55. Winter, Die malignen und benignen Degenerationen der Uterusmyome. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 57. 1906, p. 38, 57.
56. Winter, Inversion bei Myomen. Deutsche mediz. Wochenschrift 1903, p. 371.

Lebenslauf.

Als Sohn des Kaufmanns Paul Ed. Neubner bin ich, Hermann Hans Neubner, am 6. Mai 1889 zu Cöln geboren, wo ich von Ostern 1898 bis Ostern 1907 das Friedrich-Wilhelms-Gymnasium besuchte. Nach Erlangung des Reifezeugnisses im März 1907 verbrachte ich den Sommer 1907 in England zwecks Erlernung der Sprache. Herbst 1907 wandte ich mich dem Studium der Medizin zu und zwar studierte ich von Herbst 1907 bis Herbst 1910 in München, wo ich im März 1910 die ärztliche Vorprüfung bestand, von Herbst 1910 bis Herbst 1911 in Berlin, von Herbst 1911 bis Sommer 1912 in Heidelberg, wo ich am 6. Dezember 1912 die ärztliche Staatsprüfung bestand.